

20306629279-US Express Mail Label No.	Dated: 9-15-03
---	-----------------------

Docket No.: 02309/0200043-US0
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Michiyo Fujikawa, et al.

Application No.: Not Yet Assigned

Confirmation No.:

Filed: Concurrently Herewith

Art Unit: N/A

For: ABSORBENT COMPOSITE SHEET AND
ABSORBENT ARTICLE USING THE SAME

Examiner: Not Yet Assigned

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

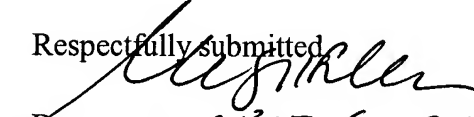
Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Japan	2002-269937	September 17, 2002

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: September 15, 2003

Respectfully submitted,


By MARIE GILFILLAN 44085
Alphonso A. Collins
Registration No.: 43,559
DARBY & DARBY P.C.
P.O. Box 5257
New York, New York 10150-5257
(212) 527-7700
(212) 753-6237 (Fax)
Attorneys/Agents For Applicant

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 1 7 日
Date of Application:

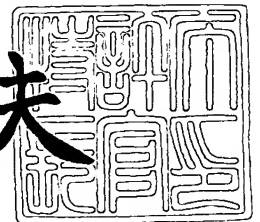
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 6 9 9 3 7
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 6 9 9 3 7]

出 願 人 ユニ・チャーム株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 1 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 5 0 0 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 021078UC

【提出日】 平成14年 9月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B32B 5/24

【発明者】

【住所又は居所】 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・
チャーム株式会社テクニカルセンター内

【氏名】 松下 美智代

【発明者】

【住所又は居所】 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・
チャーム株式会社テクニカルセンター内

【氏名】 花尻 武

【特許出願人】

【識別番号】 000115108

【氏名又は名称】 ユニ・チャーム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100085453

【弁理士】

【氏名又は名称】 野▲崎▼ 照夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 041070

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 吸収性複合シートおよびこれを用いた吸収性物品

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも第 1 層と第 2 層とを有する吸収性複合シートにおいて、

液を受ける側に向けられる前記第 1 層は、熱可塑性の合成樹脂繊維のみで形成された不織布で、前記第 1 層の下側に重ねられる第 2 層は、セルロース系繊維と熱可塑性の合成樹脂繊維とが交絡した不織布であり、

前記第 1 層の合成樹脂繊維と前記第 2 層の合成樹脂繊維とが熱融着されることにより、前記第 1 層と前記第 2 層とが接合されており、

前記第 1 層の表面に与えられた液体が、前記第 1 層の合成樹脂繊維間の空隙を通過して前記第 2 層に移行可能とされていることを特徴とする吸収性複合シート。

【請求項 2】 前記第 2 層には、前記セルロース系繊維が 2 0 ～ 8 0 質量%含まれている請求項 1 記載の吸収性複合シート。

【請求項 3】 前記第 1 層の表面が、平滑な熱ロールの表面で処理された平滑面である請求項 1 または 2 記載の吸収性複合シート。

【請求項 4】 前記第 2 層は、 4.9 kPa の圧力を与えたときの密度が $0.015 \sim 0.10 \text{ g/cm}^3$ である請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の吸収性複合シート。

【請求項 5】 請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の吸収性複合シートの前記第 1 層の表面が肌当接面とされ、前記第 2 層の背面側に、少なくとも液遮断性のバックシートが設けられていることを特徴とする吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、薄型で肌への当接感触が良好な吸収性複合シートおよびこれを使用した吸収性物品に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来の生理用ナプキンや女性のおりものを吸収するパンティライナーなどの吸収性物品は、液透過性のトップシートの下に液吸収層が設けられ、さらに液吸収層の下に液遮断性のバックシートが重ねられて構成されているのが一般的である。しかし、前記トップシート、液吸収層およびバックシートは互いに独立して形成され、前記吸収性物品はこれらが単に積み重ねられて構成されたものであるため、吸収性物品を薄型化するのに限界があった。また吸収性物品の製造工程において、少なくともトップシートと液吸収層およびバックシートを積層する工程が必要であったため、製造工程が多くなりコストの低減に限界があった。

【0 0 0 3】

一方、従来においてシートどうしを接合して液の吸収を可能とした吸収性複合シートとして、以下の特許文献 1 に開示されたものがある。

【0 0 0 4】

この吸収性複合シートは、疎水性繊維からなるネット状芯体にセルロース系繊維を交絡させた第 1 層と、疎水性繊維からなるネット状芯体にセルロース系繊維を交絡させこのセルロース系繊維をカルボキシルメチル化して架橋させ高吸収性ポリマーシートとした第 2 層とを有し、前記ネット状芯体どうしを熱融着させることにより第 1 層と第 2 層とを接合させて複合体としたものである。

【0 0 0 5】

この吸収性複合シートは、第 1 層と第 2 層の双方にセルロース系繊維が設けられて第 1 層と第 2 層の双方が液の吸収保持能力を有しているが、第 2 層を高吸収性ポリマーシートとして、その吸収能力を第 1 層よりも高くすることにより、第 1 層から第 2 層に液が移行しやすくし、第 1 層が液体を受け入れやすくしたものである。

【0 0 0 6】**【特許文献 1】**

特開平 7 - 1 5 5 5 9 5 号公報

【0 0 0 7】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、前記特許文献 1 に記載の吸収性複合シートは、第 1 層が主に親水性のセルロース系繊維で形成されているため、第 1 層が常に液体を含んでいる状態になる。また第 1 層と第 2 層が共に吸水能力を有するものであるため、第 2 層で吸収された液体が第 1 層にウエットバックするのを避けることができない。したがって、前記特許文献 1 にも記載のように、前記吸収性複合シートを生理用ナプキンなどの吸収体として使用することが可能であるが、前記第 1 層を直接に肌に当接させる構成を採用することは難しい。

【0 0 0 8】

仮に前記第 1 層を直接に身体の人に当接させた場合に、前記第 1 層内に残る液体、または第 2 層から第 1 層にウエットバックした液体によって、肌に湿潤感を与えやすく、第 1 層が接する肌にカブレが発生しやすくなる。

【0 0 0 9】

本発明は前記従来課題を解決するものであり、薄型で、表面を乾燥状態にしやすい吸収性複合シートおよびこれを使用した吸収性物品を提供することを目的としている。

【0 0 1 0】

【課題を解決するための手段】

本発明は、少なくとも第 1 層と第 2 層とを有する吸収性複合シートにおいて、液を受ける側に向けられる前記第 1 層は、熱可塑性の合成樹脂繊維のみで形成された不織布で、前記第 1 層の下側に重ねられる第 2 層は、セルロース系繊維と熱可塑性の合成樹脂繊維とが交絡した不織布であり、

前記第 1 層の合成樹脂繊維と前記第 2 層の合成樹脂繊維とが熱融着されることにより、前記第 1 層と前記第 2 層とが接合されており、

前記第 1 層の表面に与えられた液体が、前記第 1 層の合成樹脂繊維間の空隙を通過して前記第 2 層に移行可能とされていることを特徴とするものである。

【0 0 1 1】

この吸収性複合シートは、合成樹脂繊維のみで形成された第 1 層とセルロース系繊維を含む第 2 層との境界において両層の繊維が熱融着により接合されている。よって第 1 層の表面に与えられた液体が、前記境界において繊維間の毛細管作

用により第2層へ移行することができ、また第2層内のセルロース系繊維の親水力によって、第1層から第2層へ液が吸い込まれやすくなっている。よって液は主に第2層で保持されるようになり、セルロース系繊維を含まない第1層の内部での液の保持量がきわめて少なくなり、第1層の表面を乾燥状態に保ちやすくなる。

【0012】

例えば、前記第2層には、前記セルロース系繊維が20～80質量%含まれてものが好ましい。

【0013】

第2層にセルロース系繊維が前記範囲内で含まれていると、第2層の液の吸収能力を高く維持でき、また第1層と第2層との接合力も高くできる。

【0014】

また、本発明は、前記第1層の表面が、平滑な加熱ロールの表面で処理された平滑面であるものとして構成できる。

【0015】

この構成では、乾燥状態になりやすい第1層の表面が平滑であるため、この第1層が肌に接触したときに、第1層の表面が肌に対してサラサラ感を与えるようになる。

【0016】

また、前記第2層は、4.9 kPaの圧力を与えたときの密度が0.015～0.10 g/cm³であることが好ましい。

【0017】

このように第2層の密度を疎にし、合成樹脂繊維のみで形成された第1層を、セルロース系繊維を含む第2層に比較して高い密度にしておくと、全体を薄型に構成した場合であっても、第2層の繊維間に保持された液体が第1層に戻るのを防止しやすい。

【0018】

また本発明は、前記いずれかに記載の吸収性複合シートの前記第1層の表面が肌当接面とされ、前記第2層の背面側に、少なくとも液遮断性のバックシートが

設けられていることを特徴とする吸収性物品として構成できる。

【0019】

前記第1層を直接に肌に接触する面とすることにより、吸収性物品を薄型で製造工程の容易なものにできる。また肌に当接する部分を乾燥状態にしやすく、肌に湿潤感を与えないものにでき、肌のカブレなどを防止できるようになる。

【0020】

【発明の実施の形態】

図1は本発明の吸収性複合シートの層構造を示す断面図であり、図2は吸収性複合シートの内部構造を模式的に示した拡大断面図である。

【0021】

図1に示す吸収性複合シート1は、第1層11と第2層12とが境界4において接合されて一体化されている。この吸収性複合シート1は、前記第1層11の表面11aが受液面2となり、前記第2層12の表面12aが背面3である。

【0022】

図2に示すように、第1層11は、熱可塑性の合成樹脂繊維15のみで形成されており、合成樹脂繊維15どうしが熱融着されてシート形状を保っている。合成樹脂繊維15の間には液を透過させる空隙16が形成されており、この第1層11は、受液面2に与えられた液を第2層12に透過させるための液透過層として機能する。

【0023】

第2層12は、親水性繊維であるセルロース系繊維17と、熱可塑性の合成樹脂繊維18とを有しており、セルロース系繊維17と合成樹脂繊維18とが互いに交絡されてシート形状を保っている。そしてセルロース系繊維17と合成樹脂繊維18との間には液保持空間19が形成され、第2層12は液吸収保持層として機能できるようになっている。

【0024】

なお、図2では、セルロース系繊維17にハッチングを付しているが、これは図面において、合成樹脂繊維15または合成樹脂繊維18とセルロース系繊維17とを区別しやすくしたためであり、実際はセルロース系繊維17は白色である

。また、合成樹脂繊維 15 と合成樹脂繊維 18 も、繊維を形成する合成樹脂内に酸化チタンなどの白色化のための無機フィラーを練り込むことにより外観を白色にできる。あるいは、前記合成樹脂繊維 15 と合成樹脂繊維 18 との少なくとも一方において、繊維を形成する合成樹脂内に着色剤を混入させることで白色以外の色にすることもできる。例えば、第 1 層 11 の合成樹脂繊維 15 を青色などに着色し、第 2 層の合成樹脂繊維 18 を白色とすることで、第 1 層 11 と第 2 層 12 を区別しやすくなる。

【0025】

前記第 1 層 11 と第 2 層 12 との境界 4 では、第 1 層 11 の合成樹脂繊維 15 と、第 2 層の合成樹脂繊維 18 とが熱融着されており、この熱融着によって、第 1 層 11 と第 2 層 12 とが境界 4 において接合されて、吸収性複合シート 1 は実質的に 1 枚のシートとして取り扱うことが可能となっている。

【0026】

前記第 1 層 11 と第 2 層 12 のそれぞれが予めシート形状とされた後に、両層が積層されて前記境界 4 において合成樹脂繊維 15 と合成樹脂繊維 18 とが熱融着されたものであるため、第 2 層 12 内のセルロース系繊維 17 が、第 1 層 11 の内部に入ることがほとんどなく、第 1 層 11 の内部のほとんどの部分は前記セルロース系繊維 17 を含んでおらず合成樹脂繊維 15 のみで形成されている。

【0027】

この吸収性複合シート 1 は、第 1 層 11 の内部に液を透過させる空隙 16 が形成されているとともに、境界 4 で合成樹脂繊維 15 と合成樹脂繊維 18 とが熱融着されているため、境界 4 を挟んで第 1 層 11 から第 2 層 12 に向けて毛細管作用を発揮しやすい構造となっている。したがって第 1 層 11 の表面に与えられた液は、前記毛細管作用、および第 2 層 12 のセルロース系繊維 17 の親水力により、第 2 層内に引き付けられて、前記第 1 層 11 および前記境界 4 を通過して第 2 層 12 に速やかに吸収される。そして、第 2 層 12 の液保持空間 19 で液が保持される。

【0028】

第 1 層 11 は合成樹脂繊維 15 のみで形成されているため、第 1 層 11 内での

液残りが少なくなる。また、前記第1層11が合成樹脂繊維15のみで形成されているため、第2層12の液保持空間19内に保持された液が第1層11の空隙16内に戻り難く、第2層12から第1層への液戻りが発生しにくい。また、合成樹脂繊維15のみで形成された第1層11の繊維密度よりも、セルロース系繊維17を含む第2層12の繊維密度を低くしておくこと、第2層12の液保持空間19内に保持された液が、第1層11の空隙16内にさらに戻り難くなる。このように第1層11の内部に液が存在しにくく、その表面11aを乾燥に近い状態に維持しやすいため、前記第1層11の表面11aが直接に身体の排泄部に接した場合でも、身体の肌に湿潤感を与え難く、肌がカブレにくくなる。

【0029】

前記のように、第2層12から第1層11への液の戻りを防止しやすくするために、第2層12の繊維密度（熱融着されている境界4を除く部分の繊維密度）は、4.9 kPaの圧力を与えた状態で $0.015 \sim 0.10 \text{ g/cm}^3$ の範囲であることが好ましい。前記第1層11の繊維密度はこれよりも高く、4.9 kPaの圧力を与えた状態で、その密度が $0.05 \sim 0.20 \text{ g/cm}^3$ の範囲であることが好ましい。そして、第1層11と第2層12の繊維密度の差は 0.05 g/cm^3 以上であることが好ましい。

【0030】

前記のように第1層11の合成樹脂繊維15と第2層12の合成樹脂繊維18とを境界4で熱融着させる工程は、第1層11と第2層12とを重ねて加熱することにより行われる。この工程において、受液面2側に、表面がフラットな熱ロールが当てられると、第1層11の表面11aが平滑面となる。この場合、表面11aでの合成樹脂繊維15の繊維密度がやや高くなって、表面11aおよびその近傍に液がほとんど保持されなくなり、表面11aの乾燥状態をさらに保ちやすくなる。よって、平滑な表面11aが肌に接した場合に、肌にサラサラ感を与えることができる。

【0031】

前記合成樹脂繊維15は、融点に 10°C 以上の差がある2種の合成樹脂繊維で形成された複合合成繊維であり、例えば、芯部がPP（ポリプロピレン）、鞘部

が融点の低いPE（ポリエチレン）の芯鞘型複合合成繊維、または芯部がPET（ポリエチレンテレフタレート）で鞘部がPEの芯鞘型複合合成繊維、あるいはPPとPEとのサイドバイサイド型の複合合成繊維や、PETとPEとのサイドバイサイド型の複合合成繊維が使用される。またはPEの単成分合成繊維、PPの単成分合成繊維、PETの単成分合成繊維であってもよい。前記第1層11の合成樹脂繊維15は、前記各繊維のいずれか1種であり、または2種以上が混合されたものである。

【0032】

第1層11は、サーマルボンド法により合成樹脂繊維15どうしを熱融着させた不織布であり、例えば、表面が平滑な熱カレンダーと表面にエンボスパターンを有する熱シリンダーとの間に繊維ウェブを供給して、合成樹脂繊維15間を熱融着させるポイントボンド法で形成された不織布、あるいは繊維ウェブに高温空気を与えて合成樹脂繊維15間を熱融着させるスルー・エアー法で形成された不織布を使用できる。あるいは合成樹脂を溶融押し出しして紡糸した合成樹脂繊維15どうしを熱カレンダーロールで熱融着させるスパンボンド法で形成された不織布、または合成樹脂を溶融押し出しして熱風で極細化した合成樹脂繊維15どうしを交絡させ且つ融着させるメルト・ブロー法で形成された不織布を使用できる。あるいはスパンボンド法による不織布とメルト・ブロー法による不織布とを重ねて互いに熱融着させたものであってもよい。

【0033】

前記合成樹脂繊維15は、繊維度が1.1～4.4 d t e xのものが好ましく使用され、好ましくは前記第1層11の目付けが、 $10 \sim 30 \text{ g/m}^2$ の範囲に調整される。合成樹脂繊維15の繊維度が前記範囲で、目付けを前記範囲とすると、第1層11内に液を透過させることができる適度な空隙16を形成できる。

【0034】

目付けが 10 g/m^2 未満であると、表面11aから第2層12との境界4までの距離が短くなりすぎ、第2層12に液が保持された状態で圧力を受けたときに、第2層12内の液が第1層11の表面11aに戻りやすくなる。また目付けが前記未満であると第1層11内の空隙16が大きくなりすぎて、第2層12内

のセルロース系繊維 1 7 が第 1 層 1 1 の内部に入り、第 1 層 1 1 内に液が保持されやすくなる。逆に第 1 層 1 1 の目付けが 30 g/m^2 を超えると、表面 1 1 a から第 2 層 1 2 との境界 4 までの距離が長くなり、また空隙 1 6 が狭くなって表面 1 1 a に与えられた液が、第 2 層 1 2 内に吸い込まれにくくなる。

【 0 0 3 5 】

第 1 層 1 1 の空隙 1 6 内での液の残りを少なくするためには、前記合成樹脂繊維 1 5 が親水処理されていない疎水性であることが好ましい。ただし、前記合成樹脂繊維 1 5 を形成する樹脂内に界面活性剤などの親水油剤を練り込んで合成樹脂繊維 1 5 を親水処理してもよいし、また第 1 層 1 1 の不織布が形成された後、または吸収性複合シート 1 が形成された後に、表面 1 1 a に界面活性剤などの親水性油剤を塗布してもよい。

【 0 0 3 6 】

例えば、第 1 層 1 1 の目付けが $10 \sim 20 \text{ g/m}^2$ 程度の比較的薄いものである場合には、前記親水油剤を用いなくても、液体を第 1 層 1 1 から第 2 層 1 2 に透過させることが可能である。親水油剤を用いない第 1 層 1 1 は内部での液残りが少なく、第 1 層 1 1 を肌に接触させたときに肌に湿潤感を与にくいものとなる。また、目付けが $20 \sim 30 \text{ g/m}^2$ の比較的厚いものでは、第 1 層 1 1 の表面 1 1 a から第 2 層 1 2 との境界 4 までの距離が長いため、第 1 層 1 1 を親水処理しても、第 2 層 1 2 内の液が第 1 層 1 1 の表面 1 1 a まで戻りにくい。よってこの場合も、前記表面 1 1 a を乾燥に近い状態に維持しやすくなる。

【 0 0 3 7 】

第 2 層 1 2 のセルロース系繊維 1 7 は、木材パルプ、レーヨン、アセテートレーヨン、パルプ以外の天然セルロース繊維、マーセル化パルプ、クロスリンクパルプなどのうちの 1 種または 2 種以上が組み合わせて使用される。また、前記合成樹脂繊維 1 8 は、前記合成樹脂繊維 1 5 の説明において列記した繊維が 1 種使用され、または 2 種以上の組み合わせとして使用される。また、第 2 層 1 2 の嵩高性を維持して内部に多くの液保持空間 1 9 を形成できるためには、合成樹脂繊維 1 5 の繊維度が 4.4 d t e x 以上であることが好ましい。また繊維度の上限は 8.8 d t e x 程度が好ましい。

【 0 0 3 8 】

第 2 層 1 2 は、前記セルロース系繊維 1 7 と合成樹脂繊維 1 8 とが層内で均一な比率で混合され、且つ繊維間が交絡させられた不織布である。例えば前記両繊維 1 7 と 1 8 とが均一に混合された繊維ウェブに高圧水流を与えて、繊維間を交絡させるスパンレース法で形成された不織布、または前記繊維ウェブにニードルによる機械的な外力を与えて繊維どうしを交絡させるニードルパンチ法で形成された不織布が使用される。

【 0 0 3 9 】

前記第 2 層 1 2 内には、セルロース系繊維 1 7 が 2 0 ～ 8 0 質量%の範囲で含まれ、残りが前記合成樹脂繊維 1 8 であることが好ましい。セルロース系繊維 1 7 が 2 0 質量%未満であると、第 2 層 1 2 が液を吸い込んで保持する能力が低くなって、第 1 層 1 1 の表面 1 1 a に与えられた液が第 2 層 1 2 に移行するまでの時間が長くなる。またセルロース系繊維 1 7 が 8 0 質量%を越えると、第 2 層 1 2 内の合成樹脂繊維 1 8 の量が少なくなって、第 1 層 1 1 と第 2 層 1 2 との接合強度が低下する。

【 0 0 4 0 】

第 2 層 1 2 の目付けは、必要とされる液の保持容量によって決められるが、液を吸収して保持する層として機能するためには、少なくとも 30 g/m^2 以上であることが好ましく、また上限は特に規定する必要はないが、 200 g/m^2 程度まで可能である。

【 0 0 4 1 】

次に、前記吸収性複合シート 1 の製造方法を説明する。

前記のように合成樹脂繊維 1 5 で形成された不織布と、セルロース系繊維 1 7 および合成樹脂繊維 1 8 で形成され不織布とを積層し、両不織布の積層体に熱を与えて、境界 4 において合成樹脂繊維 1 5 と合成樹脂繊維 1 8 とを熱融着させる。

【 0 0 4 2 】

その方法は、表面が平滑な 2 つの加熱ロールを用い、両ロール間に前記不織布の積層体を供給して加熱し且つ加圧し、前記合成樹脂繊維 1 5 と合成樹脂繊維 1

8とを境界4で熱融着させる。

【0043】

2つの表面が平滑な加熱ローラを用いて製造した吸収性複合シート1では、第1層11の表面11aを平滑にでき、また第1層11と第2層12の双方において、各場所で嵩が均一になる。よって受液面2の全面において液を第2層に透過させやすいものとなる。

【0044】

図3は本発明の第2の実施の形態の吸収性複合シート1Aを示す断面図、図4は前記吸収性複合シート1Aを、受液面2を上向きにして示した斜視図である。

【0045】

この吸収性複合シート1Aは、第1層11と第2層12が、前記第1の実施の形態の複合シート1と同じ不織布で形成されている。

【0046】

この吸収性複合シート1Aは、前記2枚の不織布を重ねたものを、表面が平滑な熱ロールと、表面にエンボスパターンを有する熱ロールとの間に供給して、前記エンボスロールによってドット状の加圧融着部21を形成したものである。第1層11の合成樹脂繊維15と、第2層の合成樹脂繊維18は、前記エンボスパターンにより加圧された加圧融着部21の部分において前記境界4で熱融着されている。

【0047】

この製造方法で形成された吸収性複合シート1Aは、全体の剛性が低く軟質なものとなる。また加圧融着部21が図4に示すように縦方向と横方向の双方において互い違いに配列するものとする、さらに軟質なものとなる。

【0048】

この吸収性複合シート1Aでは、第1層11の表面11aに与えられた液は、主に加圧融着部21が形成されていない部分を浸透するが、このとき液が密度の高い前記加圧融着部21の部分に引き付けられて、この加圧融着部21およびその周辺において境界4から第2層12に吸い込まれるようになる。

【0049】

液の浸透性と前記軟質度を適度なものとするには、前記加圧融着部 21 の占有面積率が 5 ～ 40 % 程度であることが好ましい。

【0050】

また加圧融着部 21 を形成する際に、表面が平滑な熱ロールを受液面 2 側に当て、エンボスパターンを有する熱ロールを背面 3 側に当てると、第 1 層 11 の表面 11a を平滑なものにできる。逆に表面が平滑なロールを背面 3 に、エンボスパターンを有するロールを受液面 2 側に当てると、第 1 層 11 の表面 11a が凹凸を有するものになる。凹凸を有する表面 11a を肌にあてると、肌への接触面積が小さくなって接触感触が良好になる。

【0051】

前記のように、第 1 層 11 と第 2 層 12 を接着剤を用いることなく熱融着で接合することにより、接着剤が第 1 層 11 の表面 11a に現れることがなくなり、接着剤が肌に当たるのを防止できる。

【0052】

図 5 は、前記吸収性複合シート 1（または 1A）を用いた薄型の吸収性物品 30 を示す断面図である。

【0053】

この吸収性物品 30 は、前記吸収性複合シート 1 の背面 3（第 2 層 12 の表面 12a）に、液遮断性のバックシート 25 が重ねられている。バックシートは透湿性で液不透過性の樹脂フィルム、または液遮断性の不織布などで形成されている。

【0054】

前記吸収性複合シート 1 とバックシート 25 とが重ねられた状態で、その周縁部 31 の内側部分にラウンドシール部 26 が形成されている。このラウンドシール部 26 では、熱圧着によって吸収性複合シート 1 とバックシート 25 とが熱融着される。または吸収性複合シート 1 の背面 3 にバックシート 25 が接着剤で接着されたものであってもよい。

【0055】

この吸収性物品 30 の平面形状は長円形、または縦方向の中央部において両側

部間の幅寸法が狭くなり、縦方向の両側で幅寸法が広がった形状などである。

【0056】

この吸収性物品30は、第1層11の表面11aが身体の肌に直接に接するようにして使用される。第1層11の表面11aに与えられた排泄液は、第1層11を通過して第2層12に吸収されて保持される。またバックシート25によって、平面側への排泄液のしみ出しを防止できる。

【0057】

また、前記吸収性複合シート1（または1A）とバックシート25との間に、さらに他の薄型の吸収層を挟み込んでもよい。この吸収層は、パルプ層、パルプと高吸収性ポリマー（SAP）との混合層、パルプなどの親水性繊維を含むエアレイド不織布、積層された吸収紙などで形成できる。あるいは、前記吸収性複合シート1（または1A）とバックシート25との間に、クッション層として疎水性の合成樹脂繊維によりスルー・エアー法などで製造された嵩高の不織布を挟み込んでもよい。

【0058】

図5に示す吸収性物品30は、従来の吸収層にトップシートが重ねられたものと比較して薄型化でき、また積層するシートの枚数が少なくなるために製造が容易である。この吸収性物品30は、薄型の生理用ナプキン、女性のおりもの吸収用などとして使用されるパンティライナー、失禁患者用の尿吸収用パッドなどとして使用される。

【0059】

あるいは前記吸収性物品は、ペットの尿排泄部に配置してペット用トイレットとして使用することができる。また前記吸収性複合シート1，1Aをそのまま用いて、外科手術用の血液の吸収シートやその他の医療用シートとしても使用することができる。

【0060】

なお、図1と図2に示した吸収性複合シート1，1Aは第1層11と第2層12との2層構造であるが、例えば第2層の下にさらに他の吸収性不織布で且つ熱可塑性の合成樹脂繊維を含むシートを重ねて第2層12に熱融着させて接合した

ものとしてもよい。

【0 0 6 1】

【発明の効果】

以上のように本発明では、薄型で液吸収能力を発揮でき、しかも表面を乾燥に近い状態に維持できる吸収性複合シートを提供できる。またこの吸収性複合シートを用いた積層数の少ない薄型の吸収性物品を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態の吸収性複合シートの断面図、

【図 2】

前記吸収性複合シートの内部構造を模式的に示す拡大断面図、

【図 3】

本発明の第 2 の実施の形態の吸収性複合シートの断面図、

【図 4】

前記第 2 の実施の形態の吸収性複合シートの斜視図、

【図 5】

本発明の吸収性物品の一例を示す断面図、

【符号の説明】

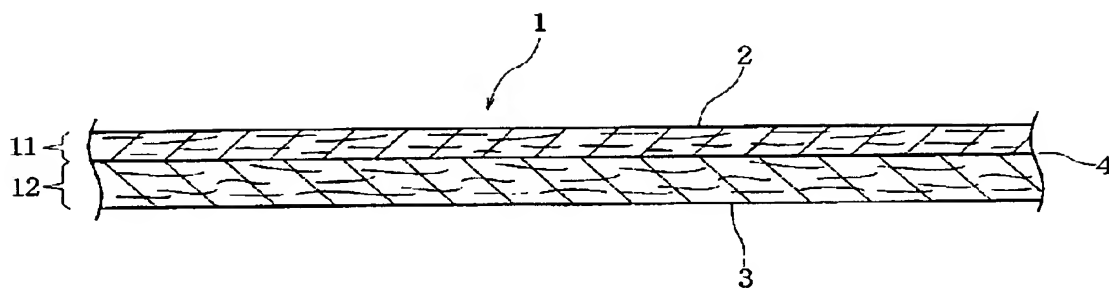
- 1, 1 A 吸収性複合シート
- 2 受液面
- 3 背面
- 1 1 第 1 層
- 1 2 第 2 層
- 1 5, 1 8 合成樹脂繊維
- 1 6 空隙
- 1 7 セルロース系繊維
- 1 9 液保持空間
- 2 1 加圧融着部
- 2 5 バックシート

3 0 吸収性物品

【書類名】 図面

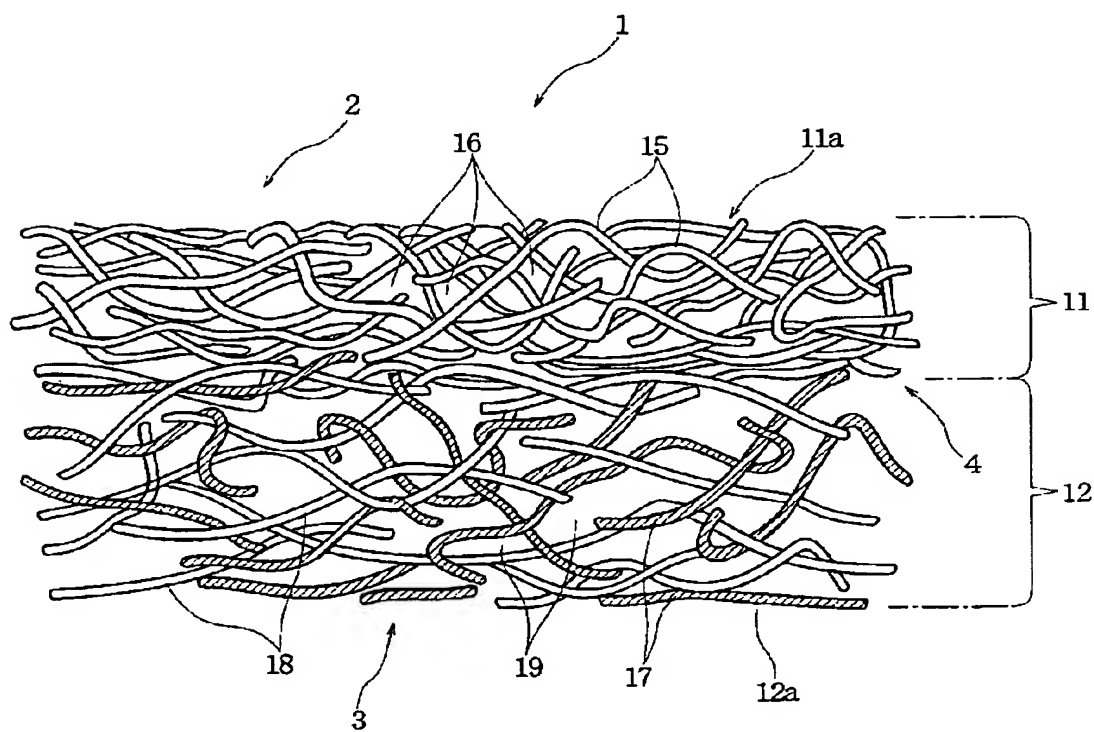
【図 1】

図 1



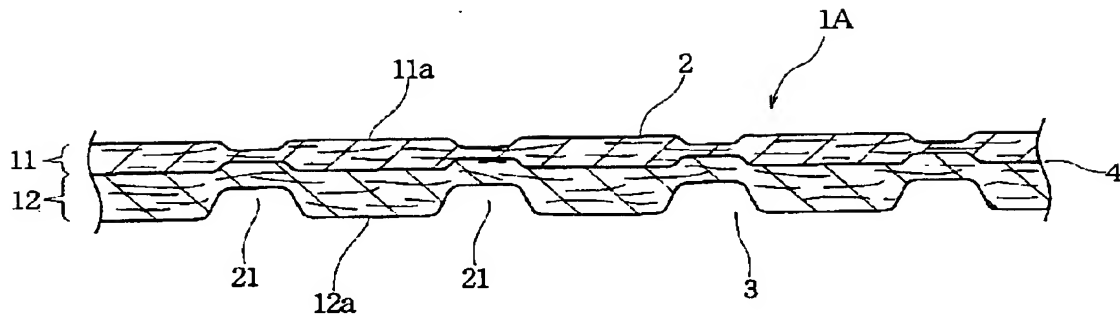
【図 2】

図 2



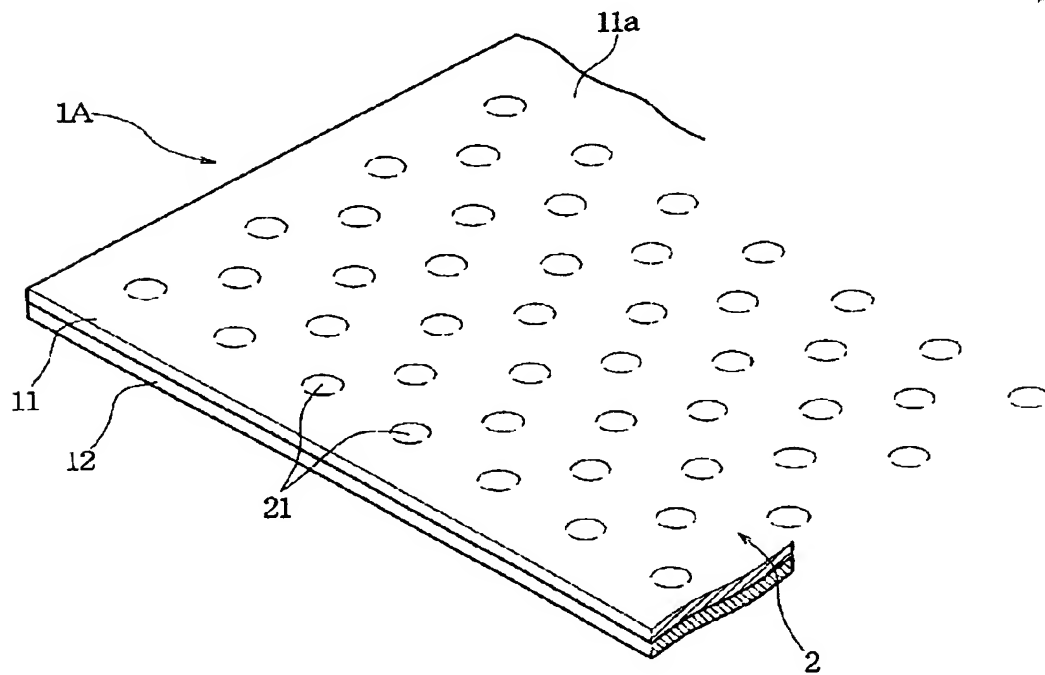
【図 3】

図 3



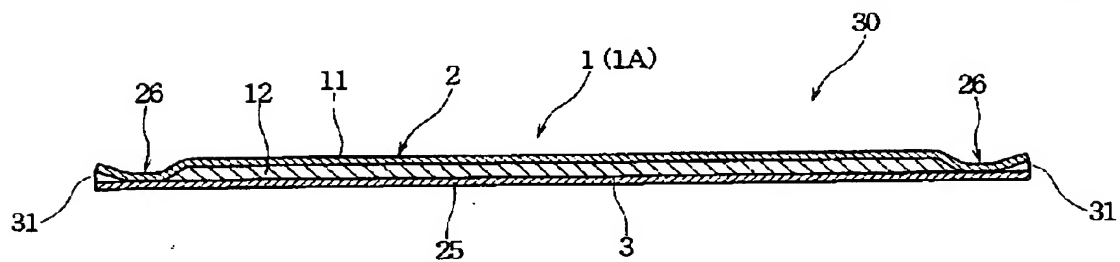
【図 4】

図 4



【図 5】

図 5



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 薄型で液吸収能力を発揮でき、しかも表面を乾燥に近い状態にできる吸収性複合シートを提供する。

【解決手段】 吸収性複合シート 1 は、第 1 層 1 1 が、合成樹脂繊維 1 5 が熱融着された不織布で形成され、第 2 層 1 2 が、セルロース系繊維 1 7 と合成樹脂繊維 1 8 とが交絡された不織布で形成されている。そして、第 1 層 1 1 と第 2 層 1 2 との境界 4 において、前記合成樹脂繊維 1 5 と合成樹脂繊維 1 8 とが熱融着されて第 1 層 1 1 と第 2 層 1 2 とが接合されている。表面 1 1 a に与えられた液は、第 1 層 1 1 内の空隙 1 6 を透過して第 2 層 1 2 内に吸い込まれ、液保持空間 1 9 で保持される。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 2 - 2 6 9 9 3 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 1 5 1 0 8]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛媛県川之江市金生町下分 1 8 2 番地

氏 名

ユニ・チャーム株式会社